

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-309455
(P2001-309455A)

(43) 公開日 平成13年11月2日 (2001.11.2)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
H 0 4 Q 9/00	3 0 1	H 0 4 Q 9/00	3 0 1 D 5 E 5 0 1
	3 2 1		3 2 1 E 5 K 0 4 8
	3 3 1		3 3 1 A 5 K 1 0 1
G 0 6 F 3/00	6 5 4	G 0 6 F 3/00	6 5 4 A
H 0 4 M 11/00	3 0 1	H 0 4 M 11/00	3 0 1

審査請求 未請求 請求項の数21 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2000-116517(P2000-116517)

(22) 出願日 平成12年4月18日 (2000.4.18)

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 井上 義夫

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三
菱電機株式会社内

(72) 発明者 大橋 伸一郎

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三
菱電機株式会社内

(74) 代理人 100064746

弁理士 深見 久郎 (外4名)

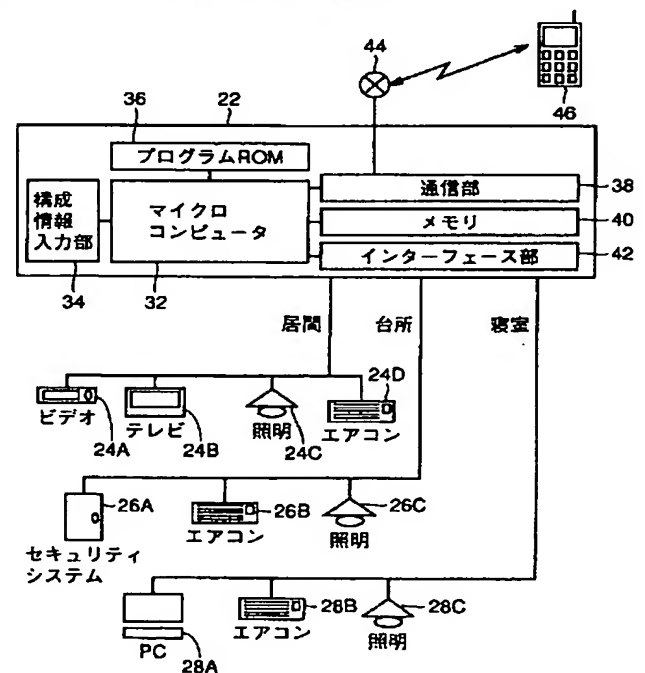
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ホームエレクトロニクスシステム、ホームサーバ装置およびコンピュータをホームサーバ装置として機能させるためのプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 迅速に被制御機器の遠隔操作を実行することができる。

【解決手段】 ホームエレクトロニクスシステムは、ホームサーバ装置22と、ホームサーバ装置22に公衆回線44を介して接続された携帯電話機46と、ホームサーバ装置22に接続され、ホームサーバ装置22からの信号に従い制御される制御対象の機器24A~28Cとを含む。携帯電話機46が、機器24A~28Cのエリア、状態、種類などのモードが選択すると、ホームサーバ装置22は、機器の状態を示す構成情報図を選択されたモードに応じて作成し、携帯電話機46に送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 表示機能を有する制御端末装置と、通信ネットワークを通じて、前記制御端末装置に接続されたホームサーバ装置と、前記ホームサーバ装置に接続され、制御信号に基づいて動作する被制御機器とを含み、前記制御端末装置は、前記被制御機器に関する検索条件を送信する検索条件送信部と、前記ホームサーバ装置に接続され、前記ホームサーバ装置より受信したデータに基づいて、前記被制御機器の状態を表示する表示部と、前記被制御機器を制御する制御信号を送信する制御信号送信部とを含み、前記ホームサーバ装置は、前記検索条件送信部に接続され、前記検索条件に合致する前記被制御機器の状態を示すデータを作成し、前記制御端末装置に送信する状態送信部と、前記制御信号送信部および前記被制御機器に接続され、前記制御信号送信部から受信した制御信号に基づいて、前記被制御機器を制御する機器制御部とを含む、ホームエレクトロニクスシステム。

【請求項 2】 前記検索条件送信部は、被制御機器の種類条件を送信し、前記状態送信部は、受信した前記種類条件に合致する前記被制御機器の状態を示すデータを作成し、前記制御端末装置に送信する、請求項 1 に記載のホームエレクトロニクスシステム。

【請求項 3】 前記検索条件送信部は、被制御機器の状態条件を送信し、前記状態送信部は、受信した前記状態条件に合致する前記被制御機器の状態を示すデータを作成し、前記制御端末装置に送信する、請求項 1 に記載のホームエレクトロニクスシステム。

【請求項 4】 前記検索条件送信部は、前記被制御機器が設置されているエリア条件を送信し、前記状態送信部は、受信した前記エリア条件に合致するエリアに存在する前記被制御機器の状態を示すデータを作成し、前記制御端末装置に送信する、請求項 1 に記載のホームエレクトロニクスシステム。

【請求項 5】 前記ホームサーバ装置は、さらに、被制御機器のアイコンを記憶するアイコン記憶部を含み、前記状態送信部は、前記検索条件に合致する前記被制御機器のアイコンおよび状態を含むデータを作成し、前記制御端末装置に送信する、請求項 1 に記載のホームエレクトロニクスシステム。

【請求項 6】 前記制御端末装置は、さらに、前記表示部が受信するデータのフォーマットを送信するフォーマット送信部を含み、

前記状態送信部は、前記フォーマット送信部より前記フ

ォーマットを受信し、

前記フォーマットに従ったデータを前記制御端末装置に送信する、請求項 1～5 のいずれかに記載のホームエレクトロニクスシステム。

【請求項 7】 前記制御端末装置は、さらに、前記表示部に表示されるデータの解像度を送信する解像度送信部を含み、

前記状態送信部は、前記解像度送信部より前記解像度を受信し、前記解像度を有するデータを作成し、前記制御端末装置に送信する、請求項 1～6 のいずれかに記載のホームエレクトロニクスシステム。

【請求項 8】 表示機能を有する制御端末装置に接続されるとともに、制御信号に基づいて動作する被制御機器に接続されるホームサーバ装置であって、

前記制御端末装置に接続され、前記制御端末装置より受信した検索条件に合致する前記被制御機器の状態を示すデータを作成し、前記制御端末装置に送信する状態送信部と、

前記制御端末装置および前記被制御機器に接続され、前記制御端末装置から受信した制御信号に基づいて、前記被制御機器を制御する機器制御部とを含む、ホームサーバ装置。

【請求項 9】 前記状態送信部は、前記制御端末装置より送信された前記被制御機器の種類条件に合致する前記被制御機器の状態を示すデータを作成し、前記制御端末装置に送信する、請求項 8 に記載のホームサーバ装置。

【請求項 10】 前記状態送信部は、前記制御端末装置より受信した前記被制御機器の状態条件に合致する前記被制御機器の状態を示すデータを作成し、前記制御端末装置に送信する、請求項 8 に記載のホームサーバ装置。

【請求項 11】 前記状態送信部は、前記制御端末装置より受信したエリア条件に合致するエリアに存在する前記被制御機器の状態を示すデータを作成し、前記制御端末装置に送信する、請求項 8 に記載のホームサーバ装置。

【請求項 12】 さらに、被制御機器のアイコンを記憶するアイコン記憶部を含み、

前記状態送信部は、前記検索条件に合致する前記被制御機器のアイコンおよび状態を含むデータを作成し、前記制御端末装置に送信する、請求項 8 に記載のホームサーバ装置。

【請求項 13】 前記状態送信部は、前記制御端末装置よりフォーマットを示す信号を受信し、そのフォーマットに従ったデータを前記制御端末装置に送信する、請求項 8～12 のいずれかに記載のホームサーバ装置。

【請求項 14】 前記状態送信部は、前記制御端末装置より解像度を示す信号を受信し、その解像度を有するデータを作成し、前記制御端末装置に送信する、請求項 8～13 のいずれかに記載のホームサーバ装置。

【請求項 15】 コンピュータをホームサーバ装置とし

3

て機能させるためのプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体であって、
前記ホームサーバ装置は、
表示機能を有する制御端末装置と、
通信ネットワークを通じて、前記制御端末装置に接続されたホームサーバ装置と、
前記ホームサーバ装置に接続され、制御信号に基づいて動作する被制御機器とを含むホームエレクトロニクスシステムで用いられ、
前記制御端末装置に接続され、前記制御端末装置より受信した検索条件に合致する前記被制御機器の状態を示すデータを作成し、前記制御端末装置に送信する状態送信部と、
前記制御端末装置および前記被制御機器に接続され、前記制御端末装置から受信した制御信号に基づいて、前記被制御機器を制御する機器制御部とを含む、コンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項16】 前記状態送信部は、前記制御端末装置より送信された前記被制御機器の種類条件に合致する前記被制御機器の状態を示すデータを作成し、前記制御端末装置に送信する、請求項15に記載のコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項17】 前記状態送信部は、前記制御端末装置より受信した前記被制御機器の状態条件に合致する前記被制御機器の状態を示すデータを作成し、前記制御端末装置に送信する、請求項15に記載のコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項18】 前記状態送信部は、前記制御端末装置より受信したエリア条件に合致するエリアに存在する前記被制御機器の状態を示すデータを作成し、前記制御端末装置に送信する、請求項15に記載のコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項19】 前記ホームサーバ装置は、さらに、被制御機器のアイコンを記憶するアイコン記憶部を含み、前記状態送信部は、前記検索条件に合致する前記被制御機器のアイコンおよび状態を含むデータを作成し、前記制御端末装置に送信する、請求項15に記載のコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項20】 前記状態送信部は、前記制御端末装置よりフォーマットを示す信号を受信し、そのフォーマットに従ったデータを前記制御端末装置に送信する、請求項15～19のいずれかに記載のコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項21】 前記状態送信部は、前記制御端末装置より解像度を示す信号を受信し、その解像度を有するデータを作成し、前記制御端末装置に送信する、請求項15～19のいずれかに記載のコンピュータ読取可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

4

【発明の属する技術分野】本発明は、ホームエレクトロニクスシステムに関し、特に、ユーザが目的とする被制御機器の状態を簡単な操作で表示可能なホームエレクトロニクスシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】家庭内に設置されたビデオテープレコーダ（以下「ビデオ」という。）などの機器を外出先などから遠隔操作するための装置として、ホームサーバ装置が知られている。このホームサーバ装置は、公衆回線を通じて接続された電話機より指示を受け、ホームサーバ装置に接続された被制御機器を遠隔操作するものである。

【0003】ホームサーバ装置の中には、接続された表示装置に被制御機器の状態を表示させ、ユーザによる被制御機器の状態確認に供するものが存在する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、このホームサーバ装置が、被制御機器の状態を表示する際には、接続されている被制御機器を順に表示するだけであり、そのためユーザが目的とする被制御機器を表示するまでに非常に多くの操作を行わなければならないことがある。また、制御端末装置の表示画面の解像度や、制御端末装置で取扱うことが可能なファイルフォーマット等に応じた表示を行なうこともできない。このため、仕様の異なる複数種類の制御端末装置をホームサーバ装置に接続して使用することができない。

【0005】このように従来は、ユーザが所望する被制御機器の状態を一度に把握することが困難で、被制御機器操作を迅速に行なうことが困難であった。

【0006】本発明は、上述の課題を解決するためになされたもので、その目的は、ユーザが迅速に被制御機器の遠隔操作を実行することができるホームエレクトロニクスシステムを提供することである。

【0007】本発明の他の目的は、被制御機器の状態を様々な解像度で表示することができるホームエレクトロニクスシステムを提供することである。

【0008】本発明のさらに他の目的は、複数種類の制御端末装置を接続して使用することができるホームエレクトロニクスシステムを提供することである。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明のある局面に従うホームエレクトロニクスシステムは、表示機能を有する制御端末装置と、通信ネットワークを通じて、制御端末装置に接続されたホームサーバ装置と、ホームサーバ装置に接続され、制御信号に基づいて動作する被制御機器とを含む。制御端末装置は、被制御機器に関する検索条件を送信する検索条件送信部と、ホームサーバ装置に接続され、ホームサーバ装置より受信したデータに基づいて、被制御機器の状態を表示する表示部と、被制御機器を制御する制御信号を送信する制御信号送信部とを含

5

む。ホームサーバ装置は、検索条件送信部に接続され、検索条件に合致する被制御機器の状態を示すデータを作成し、制御端末装置に送信する状態送信部と、制御信号送信部および被制御機器に接続され、制御信号送信部から受信した制御信号に基づいて、被制御機器を制御する機器制御部とを含む。

【0010】制御端末装置から送信された検索条件に合致する被制御機器が選択され、選択された被制御機器の状態が制御端末装置に表示される。このため、ユーザは所望する被制御機器の情報を迅速に取得することができ、複数の被制御機器を一度に、かつ迅速に遠隔操作することができる。

【0011】好ましくは、検索条件送信部は、被制御機器の種類条件を送信し、状態送信部は、受信した種類条件に合致する被制御機器の状態を示すデータを作成し、制御端末装置に送信する。

【0012】たとえば、被制御機器の種類として照明を選択すると、家中の照明に関する状態を知ることができる。このため、消し忘れの照明を簡単に発見することができる。このように、所望する被制御機器の情報を迅速に取得することができ、複数の被制御機器を一度に、かつ迅速に遠隔操作することができる。

【0013】さらに好ましくは、検索条件送信部は、被制御機器の状態条件を送信し、状態送信部は、受信した状態条件に合致する被制御機器の状態を示すデータを作成し、制御端末装置に送信する。

【0014】たとえば、被制御機器の状態として電源がONされているものを選択すると、家中の被制御機器のうち電源が入っているものを簡単に発見することができる。このため、電源をONしたままの被制御機器を迅速に発見することができ、これらの制御機器を一度に、かつ迅速に遠隔操作することができる。

【0015】さらに好ましくは、ホームサーバ装置は、さらに、被制御機器のアイコンを記憶するアイコン記憶部を含み、状態送信部は、検索条件に合致する被制御機器のアイコンおよび状態を含むデータを作成し、制御端末装置に送信する。

【0016】サーバ装置側で、被制御機器がアイコンで示されたデータが作成される。このため、被制御機器を一目で認識することができ、迅速な遠隔操作が可能となる。

【0017】さらに好ましくは、制御端末装置は、さらに、表示部が受信するデータのフォーマットを送信するフォーマット送信部を含み、状態送信部は、フォーマット送信部よりフォーマットを受信し、フォーマットに従ったデータを制御端末装置に送信する。

【0018】制御端末装置で表示可能なフォーマットのデータがホームサーバ装置から送信される。このため、様々な種類の制御端末装置から被制御装置を遠隔操作することができる。

6

【0019】さらに好ましくは、制御端末装置は、さらに、表示部に表示されるデータの解像度を送信する解像度送信部を含み、状態送信部は、解像度送信部より解像度を受信し、解像度を有するデータを作成し、制御端末装置に送信する。

【0020】制御端末装置の表示部の解像度に応じたデータがホームサーバ装置から送信される。このため、携帯電話機やパーソナルコンピュータシステムなど様々な種類の制御端末装置から被制御装置を遠隔操作することができる。

【0021】本発明の他の局面に従うホームサーバ装置は、表示機能を有する制御端末装置に接続されるとともに、制御信号に基づいて動作する被制御機器に接続される。ホームサーバ装置は、制御端末装置に接続され、制御端末装置より受信した検索条件に合致する被制御機器の状態を示すデータを作成し、制御端末装置に送信する状態送信部と、制御端末装置および被制御機器に接続され、制御端末装置から受信した制御信号に基づいて、被制御機器を制御する機器制御部とを含む。

【0022】制御端末装置から送信された検索条件に合致する被制御機器が選択され、選択された被制御機器の状態が制御端末装置に表示される。このため、ユーザは所望する被制御機器の情報を迅速に取得することができ、複数の被制御機器を一度に、かつ迅速に遠隔操作することができる。

【0023】本発明のさらに他の局面に従うコンピュータ読取可能な記録媒体は、コンピュータをホームサーバ装置として機能させるためのプログラムを記録している。ホームサーバ装置は、表示機能を有する制御端末装置と、通信ネットワークを通じて、制御端末装置に接続されたホームサーバ装置と、ホームサーバ装置に接続され、制御信号に基づいて動作する被制御機器とを含むホームエレクトロニクスシステムで用いられる。ホームサーバ装置は、制御端末装置に接続され、制御端末装置より受信した検索条件に合致する被制御機器の状態を示すデータを作成し、制御端末装置に送信する状態送信部と、制御端末装置および被制御機器に接続され、制御端末装置から受信した制御信号に基づいて、被制御機器を制御する機器制御部とを含む。

【0024】制御端末装置から送信された検索条件に合致する被制御機器が選択され、選択された被制御機器の状態が制御端末装置に表示される。このため、ユーザは所望する被制御機器の情報を迅速に取得することができ、複数の被制御機器を一度に、かつ迅速に遠隔操作することができる。

【0025】

【発明の実施の形態】
【実施の形態1】図1を参照して、本発明の実施の形態1に係るホームエレクトロニクスシステムは、ホームサーバ装置22と、ホームサーバ装置22に公衆回線網44を介して接続される携帯電話機4

7

6と、ホームサーバ装置22に接続され、ホームサーバ装置22からの信号に従い制御される制御対象の機器24A~28Cとを含む。

【0026】ホームサーバ装置22は、公衆回線網44に接続される通信部38と、機器24A~28Cに接続され、機器24A~28Cとの間でデータの送受信を行なうインターフェース部42と、機器24A~28Cの設置エリアや状態などに関する情報を記憶するメモリ40と、機器24A~28Cの遠隔操作処理のプログラムが記憶されたプログラムROM (Read Only Memory) 36と、機器の設置エリアが変更されたり、機器が追加されたりした場合などに、機器の構成の変更に関する情報を入力するためにユーザが使用する構成情報入力部34と、構成情報入力部34、プログラムROM36、通信部38、メモリ40およびインターフェース部42に接続され、これらの制御を行なうマイクロコンピュータ32とを含む。

【0027】マイクロコンピュータ32は、機器24A~28Cの状態を示すデータを作成し、携帯電話機46に送信する状態送信部(図示せず)と、機器24A~28Cを制御する機器制御部(図示せず)とを含む。

【0028】通信部38は、たとえば通信モデムなどにより構成される。構成情報入力部34は、たとえばタッチパネル付きLCD (Liquid Crystal Display) などにより構成される。

【0029】機器24A~28Cは、ホームサーバ装置22が設置される家の各エリア(居間、台所、寝室)ごとに分類されている。居間には、ビデオ24A、テレビ(以下「TV」という。)24B、照明24Cおよびエアーコンディショナー(以下「エアコン」という。)24Dが設置されている。台所には、セキュリティシステム26A、エアコン26Bおよび照明26Cが設置されている。寝室には、パーソナルコンピュータ28A、エアコン28Bおよび照明28Cが設置されている。

【0030】ホームサーバ装置22のメモリ40には、これらの機器の設置エリアや状態に関する情報が機器情報テーブルとして記憶されている。

【0031】図2を参照して、機器情報テーブルの一例について説明する。機器情報テーブルには設置エリアごとに、設置されている機器が分類されて記憶されている。各機器情報は、その機種名、電源の状態、およびその他の付属の状態を含む。たとえば、図2に示される機器情報テーブルによれば、リビングに設置されたビデオの電源はオフ状態になっており、録画予約が入っていないことが分かる。

【0032】メモリ40には、さらに、機種ごとに機器を図表示するためのアイコンデータが記憶されている。

【0033】図3および図4を参照して、ホームサーバ装置22による機器操作処理について説明する。

【0034】図3を参照して、ホームサーバ装置22

8

は、外部より電話が着信するまで待機する(S2)。ここでは携帯電話機46から着信がある場合を想定して説明する。電話が着信した場合には(S2でYES)、マイクロコンピュータ32は、その着信により接続された携帯電話機46に対し、予め録音され、メモリ40に記憶されている操作案内の音声メッセージを送信する(S4)。ここでは、マイクロコンピュータ32は、「はい。××家ホームサーバです。メッセージを録音される方は#1を押してください。メッセージを聞く方は#3を押してください。ホームネットワーク機能を利用する場合は#2を押してください。」との音声メッセージを送信するものとする。

【0035】ホームサーバ装置22は、音声メッセージに対する携帯電話機46のボタン操作がされるまで待機する。携帯電話機46によりボタン操作が行なわれると、マイクロコンピュータ32は、操作されたボタンの種類を判定する(S6、S10、S14)。「#1」が押下された場合には(S6でYES)、音声メッセージを録音する処理が実行される(S8)。「#2」が押下された場合には(S6でNO、かつS10でYES)、後述するホームサーバ装置22に接続された機器を操作する処理が実行される(S12)。「#3」が押下された場合には(S6でNO、S10でNO、かつS14でYES)、音声メッセージを再生する処理が実行される(S16)。その他のボタンが押下された場合には(S6でNO、S10でNO、かつS14でNO)、何もせずに処理を終了する。

【0036】図4を参照して、図3のS12の処理について詳細に説明する。マイクロコンピュータ32は、携帯電話機46に対して、予め録音され、メモリ40に記憶されているパスワード入力を要求する音声メッセージを送信する(S22)。たとえば、マイクロコンピュータ32は、「パスワードを入力してください。」との音声メッセージを送信する。

【0037】このメッセージに従いユーザがパスワードを入力するまで、マイクロコンピュータ32は待機する(S24)。パスワードが入力されると(S24でYES)、マイクロコンピュータ32は、入力されたパスワードと予めメモリ40に記憶されているパスワードとを比較する(S26)。入力されたパスワードが正しくなければ(S26でNO)、その後の処理は行なわずに、電話を切る(S58)。

【0038】入力されたパスワードが正しければ(S26でYES)、マイクロコンピュータ32は、アクセスが許可されたことを伝え、かつ携帯電話機46の表示部のドット数および携帯電話機46に送信するデータのファイルフォーマットの入力を促すためのメッセージを、携帯電話機46に送信する(S28)。たとえば、マイクロコンピュータ32は、「アクセスが許可されました。画面のドット数と転送するデータのファイルフォー

マットとを入力してください。」との音声メッセージを送信する。

【0039】マイクロコンピュータ32は、このメッセージに対して、データの入力があるまで待機する(S30)。携帯電話機46よりデータが入力された場合には(S32でYES)、マイクロコンピュータ32は、そのデータの中にドット数情報が含まれているか否かを調べる(S32)。ドット数情報が含まれている場合には(S32でYES)、受信したドット数が携帯電話機46の表示部のドット数として設定される(S34)。ドット数が含まれていない場合には(S32でNO)、予めメモリ40に記憶されているデフォルトのドット数がその画面のドット数として設定される(S36)。

【0040】次に、マイクロコンピュータ32は、受信したデータ中にファイルフォーマット情報が含まれているか否かを調べる(S38)。ファイルフォーマットが含まれていれば(S38でYES)、受信したファイルフォーマットがデータを送信する際のファイルフォーマットとして設定される(S40)。ファイルフォーマットが含まれていなければ(S38でNO)、予めメモリ40に記憶されているデフォルトのファイルフォーマットがデータを送信する際のファイルフォーマットとして設定される(S42)。

【0041】たとえば、ユーザが携帯電話機46の表示部のドット数である「320×240」を入力し、ファイルフォーマットとしてXML(eXtensible Markup Language)を入力したとすると、これらの情報は、ホームサーバ装置22に送信され、画面のドット数および送信データのファイルフォーマットとして設定される。

【0042】マイクロコンピュータ32は、予めメモリ40に記憶されている図5に示すような構成情報モード選択図を、設定されたドット数に合うように拡大または縮小する(S44)。

【0043】構成情報モード選択図は、居間、台所または寝室などのエリアを選択するためのボタンが配置されたエリア選択部と、照明、ビデオまたはテレビなどの被制御機器を選択するためのボタンが配置されたデバイス選択部と、電源ONまたは電源OFFなどの被制御機器の状態を選択するためのボタンが配置された状態選択部と、JPEG(Joint Photographic Experts Group)またはHTML(HyperText Markup Language)などのファイルフォーマットを選択するためのボタンが配置されたデータファイルモード部とを含む。

【0044】マイクロコンピュータ32は、構成情報モード選択図のファイルフォーマットを設定されたファイルフォーマットに変換した後、その構成情報モード選択図を、通信部38を介して携帯電話機46に送信する(S46)。

【0045】携帯電話機46は、受信した構成情報モード選択図を、その表示部に表示する。マイクロコンピ

ータ32は、携帯電話機46の表示部に表示された構成情報モード選択図に従い、ユーザが入力したモードを受信するまで待機する(S48)。たとえば、図6を参照して、ユーザが居間のエアコン24Dの状態に関する情報をXML形式で送信するように、モード選択を行なったとする。この場合、「居間」、「エアコン」および「XML」という3つのモードが携帯電話機46よりホームサーバ装置22に送信される。

【0046】通信部38がモードを受信した場合には(S48でYES)、マイクロコンピュータ32は、受信したモードに従い、図2に示した機器情報テーブルより必要な情報を読み出し、構成情報図を作成する(S50)。たとえば、上述の例では、居間のエアコン24Dに関する情報を機器情報テーブルより読み出し、図7に示すような構成情報図を作成する。構成情報図は、そのドット数が、S34またはS36で設定されたドット数、すなわち、構成情報モード選択図作成時に用いられたのと同じドット数となるように拡大または縮小される。この構成情報図には、居間のエアコン24Dの状態が表示されており、「エアコン24Dの動作開始時刻が00:00、動作温度が26℃、風の強さが強風および現在電源はOFF状態」であることが示されている。

【0047】マイクロコンピュータ32は、構成情報図をS48で指定されたファイルフォーマットに変換した後、通信部38を介して携帯電話機46に送信する(S52)。S48でファイルフォーマットが指定されていない場合には、マイクロコンピュータ32は、S40またはS42で指定されたのと同じファイルフォーマットに従いファイルフォーマットの変換を行なう。

【0048】携帯電話機46の表示部には、構成情報図が表示される。ユーザは、表示された構成情報図を見ながら、携帯電話機46のカーソル移動キーを操作し、エアコン24Dの状態を設定する。たとえば、居間のエアコン24Dを20:00より中風で動作させるためには、以下のような動作を行なう。図8を参照して、ユーザは、エアコン24Dのアイコン上にカーソルを移動させ、そのアイコンをクリックする。次に、動作開始時刻を設定するため、ボックス52にカーソルを移動させ、「2000」と入力する。同様にボックス54にカーソルを移動させ、「25」と入力し、ボックス56で「2中風」を選択する。

【0049】マイクロコンピュータ32は、入力または選択された指示を受信するまで待機する(S54)。指示を受信した場合には(S54でYES)、マイクロコンピュータ32はその指示に基づき、被制御機器を操作する(S56)。たとえば、上述の例では、居間のエアコン24Dを20時より中風で動作させるためのタイマ設定処理を実行する。

【0050】その後、構成情報入力部34は、電話を切り(S58)、図3のS12の処理を終了する。

11

【0051】上述の例では、携帯電話機46によりホームサーバ装置22に接続された機器を遠隔操作する例について説明したが、携帯電話機46の代わりにパーソナルコンピュータ等を用いて、パーソナルコンピュータ等からホームサーバ装置22に接続された機器を遠隔操作するようにしても良い。

【0052】[機器の遠隔操作の他の実施例1]図9を参照して、パーソナルコンピュータシステム65を利用して、居間にあるビデオを遠隔操作する例について説明する。

【0053】パーソナルコンピュータシステム65は、パーソナルコンピュータ60と、パーソナルコンピュータ60にそれぞれ接続されたディスプレイ63、キーボード62、マウス64およびモデム61とを含む。モデム61は、公衆回線網44を介してホームサーバ装置22に接続される。

【0054】図4のS28の処理に応答して、ユーザは、ディスプレイ23の表示ドット数である1024×768と、ファイルフォーマットとしてHTMLを入力したとする。入力したドット数およびファイルフォーマットは、S34およびS40でそれぞれ設定される。図5を参照して、1024×768画素の構成情報モード選択図が作成され(S44)、構成情報モード選択図は、HTML形式のファイルフォーマットに変換された後、パーソナルコンピュータシステム65に送信される(S46)。パーソナルコンピュータシステム65は、受信したHTML形式の構成情報モード選択図をディスプレイ63に表示する。

【0055】図10を参照して、ユーザは、ディスプレイ63に表示された構成情報モード選択図に従い、要求するモード選択を行なう。ここでは、居間のビデオ24Aの状態に関する情報をJPEG形式で送信させるため、「居間」、「ビデオ」および「JPEG」と記載されたボタンをキーボード62またはマウス64を操作して押下し、その後に、「送信」ボタンを押下する。「送信」ボタンを押下することにより、3つのモードがパーソナルコンピュータシステム65よりホームサーバ装置22に送信される。

【0056】通信部38がモードを受信すると(S48でYES)、マイクロコンピュータ32は、受信したモードに従い、図2に示した機器情報テーブルより必要な情報を読み出し、図11に示すような1024×768画素の構成情報図を作成する(S50)。この構成情報図には、居間のビデオ24Aの状態が表示されている。この構成情報図では、ビデオ24Aの録画予約が設定されておらず、その電源が現在OFF状態であることが示されている。

【0057】作成された構成情報図は、JPEG形式で圧縮され、パーソナルコンピュータシステム65に送信される(S52)。

12

【0058】パーソナルコンピュータ60は、モデム61を介して、JPEG圧縮された構成情報図を受信し、展開した後、ディスプレイ63に表示する。ユーザは、表示された構成情報図を見ながら、キーボード62またはマウス64を操作し、ビデオ24Aの状態を設定する。たとえば、20:00から2時間6チャンネルの放送を録画するためには、以下のような動作を行なう。図12を参照して、ユーザは、ビデオ24Aのアイコン71上にカーソルを移動させ、そのアイコンをクリックする。次に、留守録画をするために、ボックス72にカーソルを移動させ、「ON」を選択する。また、留守開始時刻を設定するために、ボックス74にカーソルを移動させ、キーボード62を利用して「20:00」と入力する。同様に、留守終了時刻およびチャンネルを入力するため、ボックス76および78でそれぞれ「22:00」および「6」を入力する。

【0059】マイクロコンピュータ32は、入力または選択された指示を受信し(S54でYES)、その指示に基づいて、ビデオ24Aの留守録画予約の設定を行なう(S56)。

【0060】[機器の遠隔操作の他の実施例2]図13を参照して、カーナビゲーションシステム84を利用して、家庭内の照明を遠隔操作する例について説明する。

【0061】カーナビゲーションシステム84は、カーナビゲーション装置80と、カーナビゲーション装置に接続された、タッチパネル付きLCD82と、カーナビゲーション装置80に接続された内蔵スピーカ83と、カーナビゲーション装置80の携帯電話接続ポート81に接続された携帯電話機46とを含む。携帯電話機46は、公衆回線網44を介して、ホームサーバ装置22に接続される。

【0062】図4のS28の処理に応答して、ユーザは、携帯電話機46のボタンを操作し、タッチパネル付きLCD82の表示ドット数である640×480を入力したとする。入力したドット数は、S34で設定される。なお、ファイルフォーマットの指定がされていないため、デフォルトのファイルフォーマット(一例としてHTML)が設定される(S42)。

【0063】図5を参照して、640×480画素の構成情報モード選択図が作成され(S44)、HTML形式のファイルフォーマットに変換された後、カーナビゲーション装置80に送信される(S46)。カーナビゲーション装置80は、受信したHTML形式のデータをタッチパネル付きLCD82に表示する。

【0064】図14を参照して、ユーザは、タッチパネル付きLCD82に表示された構成情報モード選択図に従い、要求するモード選択を行なう。ここでは、家庭内のすべてのエリアについて、消し忘れた照明に関する情報をHTML形式で送信させるため、「全体」、「照明」、「電源ON」および「HTML」と記載されたボ

10

20

30

40

50

13

タンを押下し、「送信」ボタンを押下する。「送信」ボタンを押下することにより、4つのモードがカーナビゲーション装置80より携帯電話機46を介してホームサーバ装置22に送信される。

【0065】通信部38がモードを受信すると(S48でYES)、マイクロコンピュータ32は、受信したモードに従い、図2に示した機器情報テーブルより必要な情報を読み出し、図15に示すような640×480画素の構成情報図を作成する(S50)。この構成情報図には、すべてのエリアの照明ごとに、アイコンおよびその状態を示すボックスが表示されている。そのうち、電源がONしている照明に関しては、そのアイコンが他のアイコンと異なる表示がされ、かつ電源がONしていることが分かるようにボックス内の「ON」と書かれた部分に丸印が付けられる。この構成情報図では、寝室、台所および食事部屋の照明が付けたままであることが示されている。

【0066】作成された構成情報図は、HTML形式に変換された後、携帯電話機46に送信される(S52)。

【0067】カーナビゲーション装置80は、携帯電話機46を介して、HTML形式の構成情報図を受信し、タッチパネル付きLCD82に表示する。ユーザは、表示された構成情報図を見ながら、消し忘れた照明をOFFする。すなわち、ボックス92、94および96内の「OFF」と書かれた部分をタッチする。

【0068】マイクロコンピュータ32は、選択された指示を受信し(S54でYES)、その指示に基づいて、消し忘れた照明の電源をOFFする(S56)。

【0069】上述の例では、ホームサーバ装置22に接続された機器の操作を実行した後に(S56)、電話を切っているが(S58)、設定内容を確認する音声メッセージや画面をホームサーバ装置22から送信するようにしても良い。また、図15に示すように制御対象の機器のアイコンとその状態とを並置するのではなく、制御対象の機器のアイコンをクリックした後に、その状態を表示するようにしても良い。

【0070】また、通信料金節約のため、データを送信するときのみ、回線接続するようにしても良い。

【0071】以上説明したように本実施の形態に係るホームエレクトロニクスシステムによれば、表示画面を有する携帯電話機などの制御端末装置から家庭内の機器を遠隔操作可能であり、機器の設置エリア、機器の状態や機器の種類ごとに機器の状態を表示させることができる。このため、ユーザの所望する情報を迅速に取得することが可能であり、ユーザは、複数の機器を一度に遠隔操作でき、迅速に機器を操作することができる。

【0072】また、表示画面の解像度や、表示可能なファイルフォーマットを指定することができる。このため、複数種類の制御端末装置を使って、ホームサーバ装

14

置22に接続された機器を制御することができる。

【0073】[実施の形態2]図16を参照して、本発明の実施の形態2に係るホームエレクトロニクスシステムは、ホームサーバ装置122と、ホームサーバ装置122に公衆回線網44を介して接続された携帯電話機46と、ホームサーバ装置122に接続された制御対象の機器24A~28Cを含む。

【0074】図17を参照して、ホームサーバ装置122は、コンピュータ151と、コンピュータ151に指示を与えるためのキーボード155およびマウス156と、コンピュータ151により演算された結果等を表示するためのディスプレイ152と、コンピュータ151が実行するプログラムをそれぞれ読取するための磁気テープ装置153、CD-ROM(Compact Disc-Read Only Memory)装置157および通信モデム159を含む。

【0075】図18を参照して、コンピュータ151は、磁気テープ装置153、CD-ROM装置157または通信モデム159を介して読取られたプログラムを実行するためのCPU(Central Processing Unit)160と、コンピュータ151の動作に必要なその他のプログラムおよびデータを記憶するためのROM(Read Only Memory)161と、プログラム、プログラム実行時のパラメータ、演算結果などを記憶するためのRAM(Random Access Memory)162と、プログラムおよびデータなどを記憶するための磁気ディスク163と、機器24A~28Cと接続される外部I/F(インタフェース)164と、コンピュータ151の構成部品およびホームサーバ装置122の構成部品を相互に接続するためのバスを含む。

【0076】ホームサーバ装置122を実現するプログラムは、コンピュータ151で読取可能な記録媒体である磁気テープ154またはCD-ROM158に記録され、磁気テープ装置153およびCD-ROM装置157でそれぞれ読取られる。または、通信回線を介して通信モデム159で読取られる。

【0077】CPU160で実行されるプログラムは、図3および図4のフローチャートで示した処理を実現するためのものである。ホームサーバ装置122の行なう処理は、実施の形態1のホームサーバ装置22と同様である。このため、その詳細な説明はここでは繰返さない。

【0078】今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【0079】

【発明の効果】本発明によれば、ユーザは所望する被制

15

御機器の情報を迅速に取得することができ、複数の被制御機器を一度に、かつ迅速に遠隔操作することができる。

【0080】また、被制御機器の状態を様々な解像度で表示することができる。さらに、携帯電話機やパーソナルコンピュータシステムなど様々な種類の制御端末装置から被制御装置を遠隔操作することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態1に係るホームエレクトロニクスシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】 機器情報テーブルの一例を示す図である。

【図3】 ホームサーバ装置の実行する処理のフローチャートである。

【図4】 ホームサーバ装置による機器操作処理のフローチャートである。

【図5】 構成情報モード選択図の一例を示す図である。

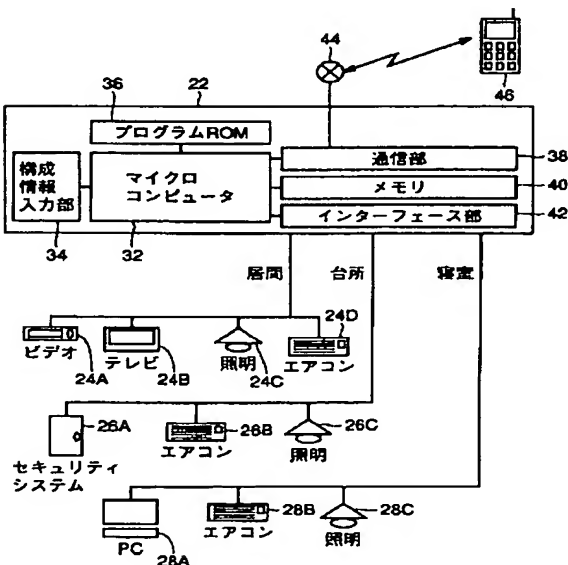
【図6】 モード選択後の構成情報モード選択図の一例を示す図である。

【図7】 構成情報図の一例を示す図である。

【図8】 構成情報図の一例を示す図である。

【図9】 パーソナルコンピュータシステムを用いたホームエレクトロニクスシステムの構成を示す図である。*

【図1】



16

* 【図10】 モード選択後の構成情報モード選択図の一例を示す図である。

【図11】 構成情報図の一例を示す図である。

【図12】 構成情報図の一例を示す図である。

【図13】 カーナビゲーションシステムを用いたホームエレクトロニクスシステムの構成を示す図である。

【図14】 モード選択後の構成情報モード選択図の一例を示す図である。

【図15】 構成情報図の一例を示す図である。

10 【図16】 本発明の実施の形態2に係るホームエレクトロニクスシステムの構成を示すブロック図である。

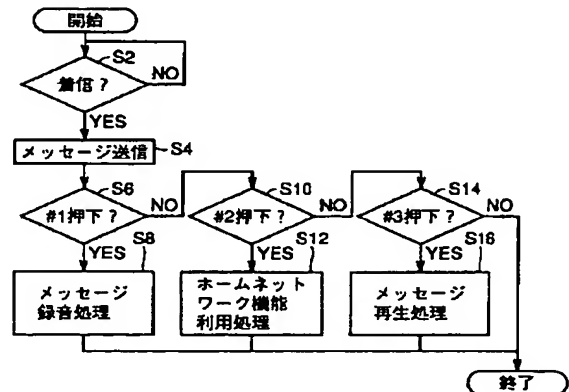
【図17】 ホームサーバ装置の外観図である。

【図18】 ホームサーバ装置の構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

22 ホームサーバ装置、23 ディスプレイ、24 D、26 B、28 B エアコン、24 A ビデオ、24 C、26 C、28 C 照明、26 A セキュリティシステム、28 A パーソナルコンピュータ、32 マイクロコンピュータ、34 構成情報入力部、36 プログラムROM、38 通信部、40 メモリ、42 インターフェース部、44 公衆回線網、46 携帯電話機。

【図3】



【図2】

設置エリア	機種名	電源	状態
居間	ビデオ	OFF	録画予約なし
	テレビ	OFF	
	照明	ON	
台所	エアコン	OFF	タイマ予約なし、動作開始時刻0:00、動作温度26℃、強風
	セキュリティシステム	ON	
	エアコン	OFF	タイマ予約なし
寝室	照明	ON	
	PC	OFF	
	エアコン	OFF	タイマ予約あり(18:00スイッチON、設定温度28℃)
子供部屋	照明	ON	
	照明1	OFF	
食事室	照明2	OFF	
	照明3	ON	

【図5】

エリア選択

全体 寝室 居間 子供1
1F 台所 1Fトイレ 子供2
2F 食堂 2Fトイレ 子供3

デバイス選択

全体 照明 オーディオ ビデオ
テレビ エアコン セキュリティ 冷蔵庫

状態選択

電源ON 電源OFF タイマ予約 主電源OFF

データファイルモード

JPEG HTML XML PICT

送信

【図6】

エリア選択

全体 寝室 居間 子供1
1F 台所 1Fトイレ 子供2
2F 食堂 2Fトイレ 子供3

デバイス選択

全体 照明 オーディオ ビデオ
テレビ エアコン セキュリティ 冷蔵庫

状態選択

電源ON 電源OFF タイマ予約 主電源OFF

データファイルモード

JPEG HTML XML PICT

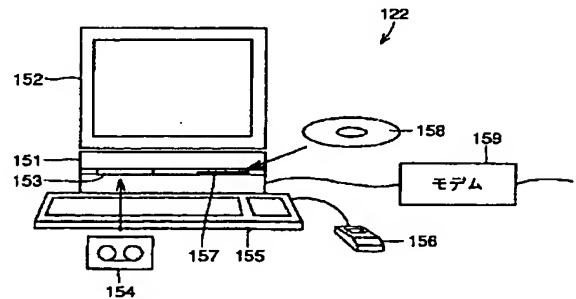
送信

【図7】

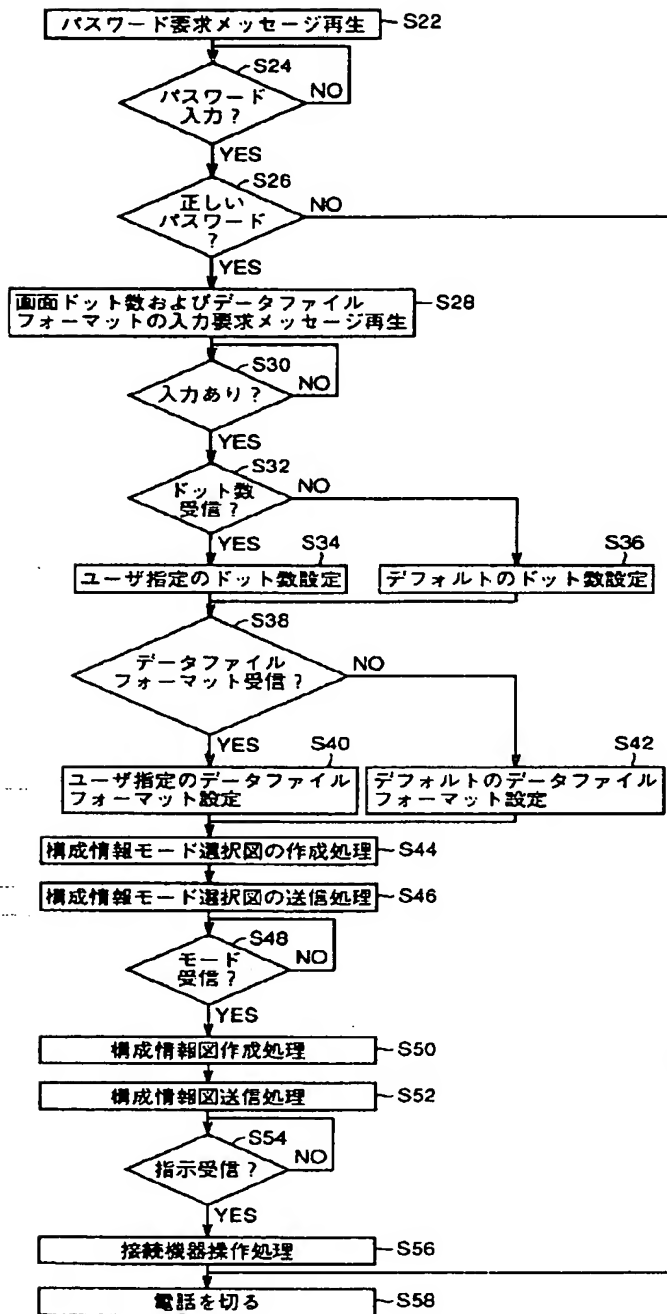
Living-ROOMエアコン

動作開始時刻 00:00
動作温度 26℃
強風 2中風 3軽風
ON OFF

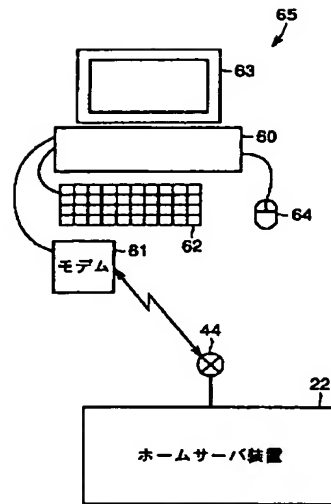
【図17】



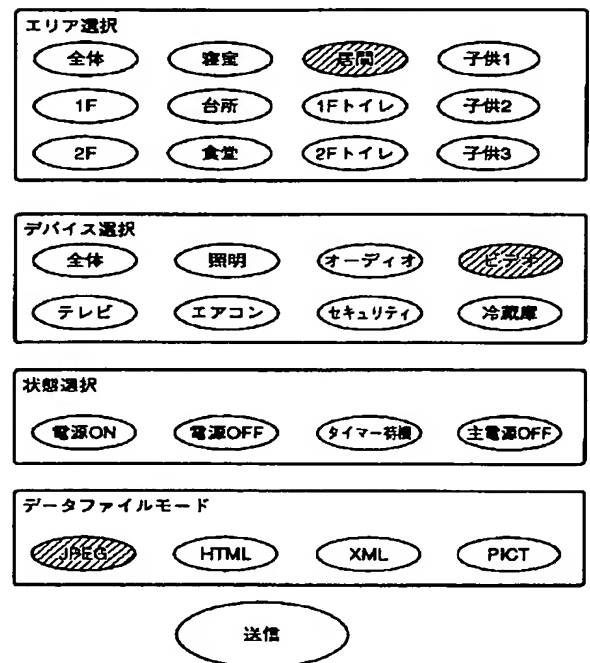
【図4】



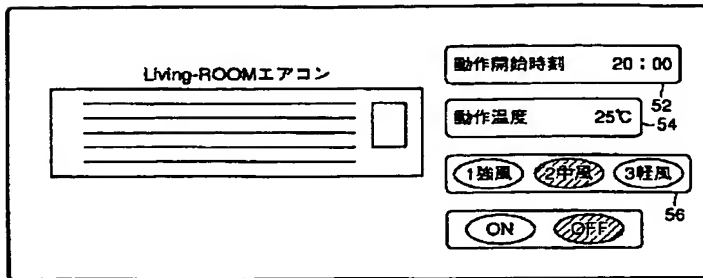
【図9】



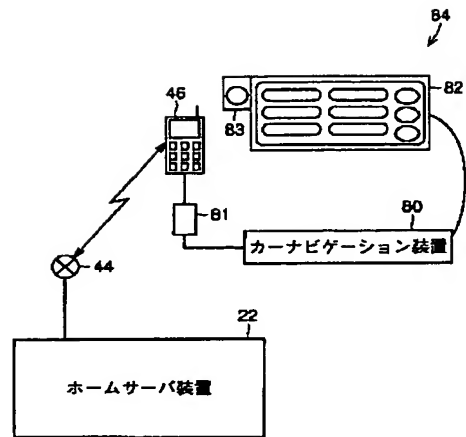
【図10】



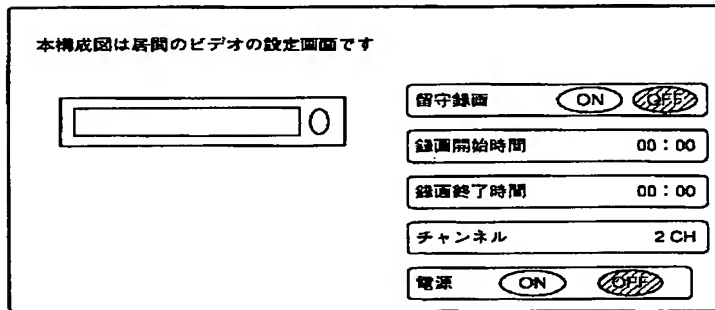
【図8】



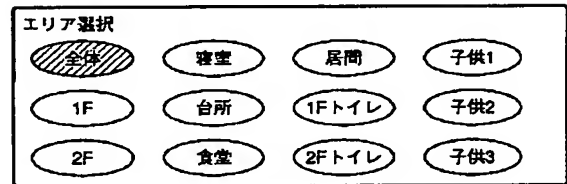
【図13】



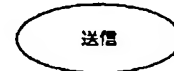
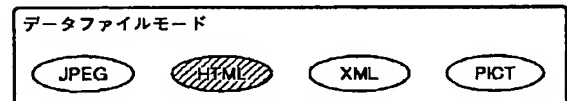
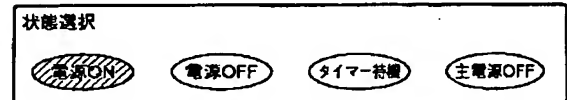
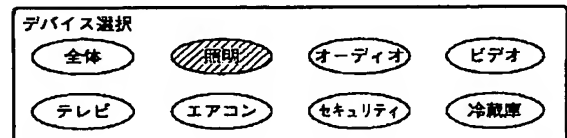
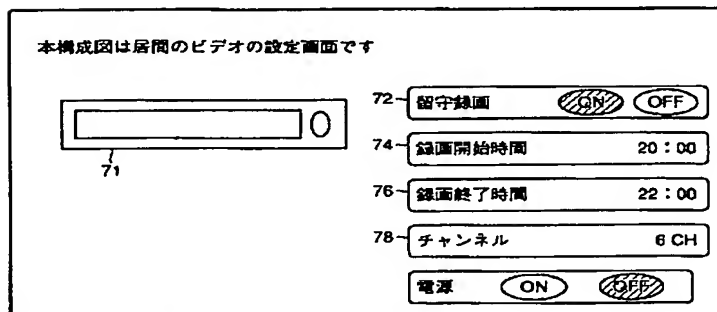
【図11】



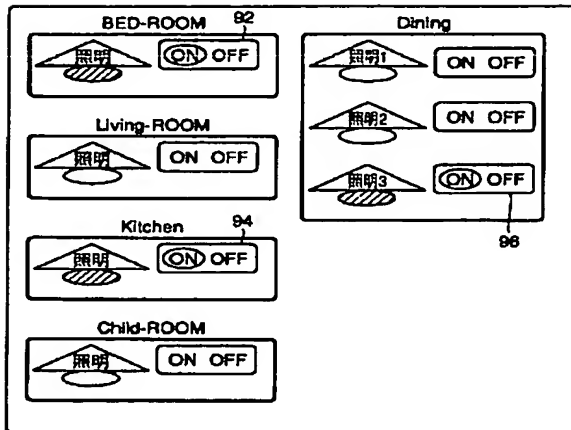
【図14】



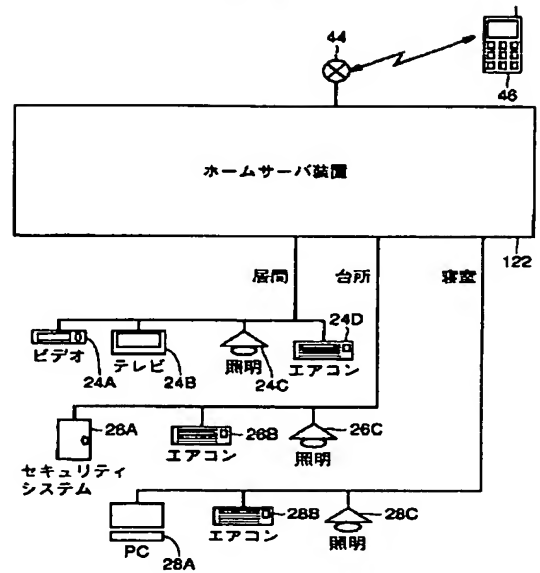
【図12】



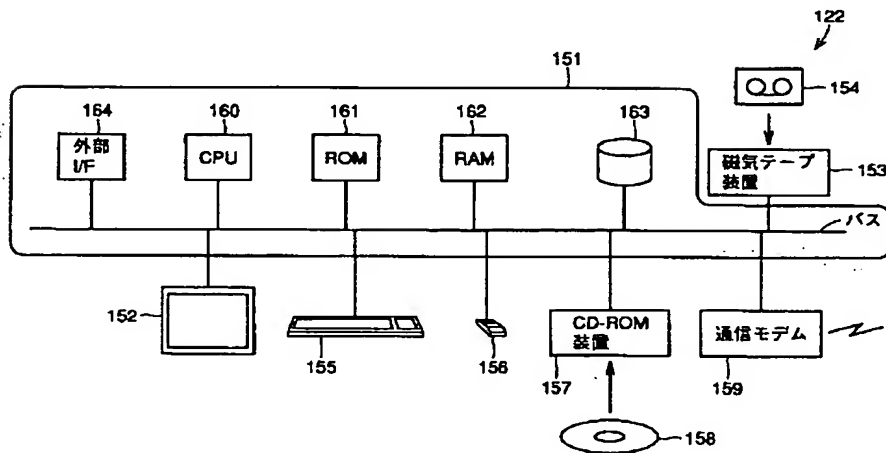
【図15】



【図16】



【図18】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5E501 AA21 AB03 AC37 BA05 CA04
FA46
5K048 AA04 BA02 BA07 BA08 BA12
BA13 CA08 DA02 DC01 DC04
DC07 EA11 EB02 EB03 EB07
EB12 FB05 FB08 FC01 GC03
HA01 HA02 HA05 HA07 HA13
HA21
5K101 KK11 LL01 LL03 LL05 LL12
MM05 NN03 NN18 NN21 NN34
SS07 TT06 UU16